

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-069326

(43)Date of publication of application : 09.03.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/10  
H04N 5/225  
H04N 5/92  
H04N 7/24

(21)Application number : 09-223342

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 20.08.1997

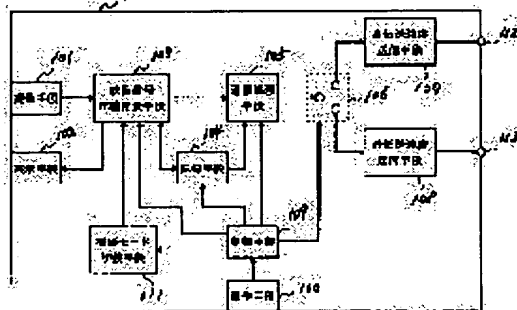
(72)Inventor : IKEDO HIROYASU  
TODAKA YOSHIHIRO  
KANEHIRA AKIRA  
FUJIHIRA TATSU

## (54) VIDEO CAMERA DEVICE PROVIDED WITH COMMUNICATION FUNCTION

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform a transmitting operation in response to the transmission rate of the video signals and also to select a transmission line according to the transmission state by switching both transmission means according to the image that is being photographed and also to the equipment that is used for reception of the video signals.

**SOLUTION:** The video signals outputted from a video signal compression/ expansion means 103 are inputted to a high rate transmission means 107 or a low rate transmission means 108 and transmitted via a switch 106. Both means 107 and 108 are switched to each other based on the decision of an operator or the difference of photographing modes between the static and moving images. Then the video signals can be sent to a personal computer, etc., corresponding to a radio LAN as long as the means 107 is equal to a transmission means similar to the radio LAN. Furthermore, the video signals can be sent to other PHS terminals as long as the means 108 is equal to a transmission means similar to a PHS terminal.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-69326

(43)公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 7/10  
5/225  
5/92  
7/24

識別記号

F I

H 0 4 N 7/10  
5/225  
5/92  
7/13

F  
H  
Z

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平9-223342

(22)出願日

平成9年(1997) 8月20日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 池戸 浩靖

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所映像情報メディア事業部内

(72)発明者 戸▲高▼ 義弘

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マルチメディアシステム開

発本部内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

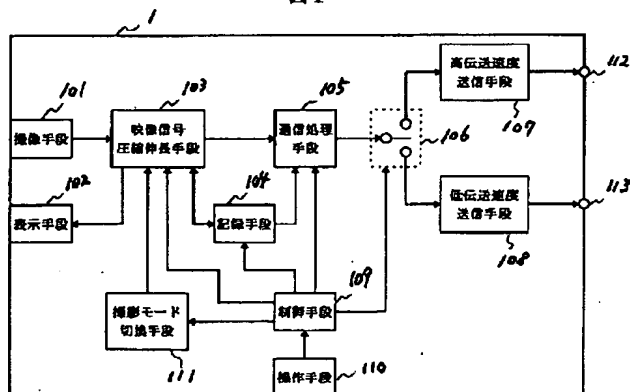
(54)【発明の名称】 通信機能付きビデオカメラ装置

(57)【要約】

【課題】ビデオカメラで撮影した画像を圧縮してパーソナルコンピュータ (P C) 等にデータ伝送する際、映像信号の伝送速度に応じた送信動作が可能で、また、伝送時の状況に応じた伝送路を選択することが可能な通信機能付きビデオカメラ装置を提供する。

【解決手段】画像や音声を電気信号に変換する撮像手段(101)と、撮像手段(101)からの電気信号を少なくとも静止画、あるいは、動画として圧縮する映像信号圧縮伸長手段(103)と、映像圧縮伸長手段(103)からの圧縮された映像信号を記録する記録手段(104)と、映像信号圧縮伸長手段(103)からの、あるいは、記録手段(104)からの圧縮された映像信号を任意のパケットに加工し、任意の伝送速度に変換する通信処理手段(105)と、通信処理手段(105)からの出力を高伝送速度送信手段(107)、あるいは、低伝送速度送信手段(108)のいずれか一方に入力する切換手段(106)と、映像信号圧縮伸長手段(103)の撮影モードを切り換える撮影モード切換手段(111)とで、通信機能付きビデオカメラ装置を構成する。

図1



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】画像や音声を電気信号に変換する撮像手段と、  
前記撮像手段からの電気信号を少なくとも静止画あるいは動画として圧縮する映像信号圧縮伸長手段と、  
前記映像信号圧縮伸長手段からの圧縮された映像信号を記録する記録手段と、  
前記映像信号圧縮伸長手段からの、あるいは前記記録手段からの圧縮された映像信号を任意のパケットに加工し、任意の伝送速度に変換する通信処理手段と、  
前記通信処理手段からの出力を高伝送速度送信手段あるいは低伝送速度送信手段のいずれか一方に入力する切換手段と、  
前記映像信号圧縮伸長手段の撮影モードを切り換える撮影モード切換手段と、を備えたことを特徴とする通信機能付きビデオカメラ装置。

【請求項 2】請求項 1 に記載された通信機能付きビデオカメラ装置において、着脱可能な外部送信手段による通信を可能とするための、外部インタフェース手段と、前記外部送信手段の伝送速度に応じて前記映像信号圧縮伸長手段の伝送速度を制御する伝送速度制御手段とを備えたことを特徴とする通信機能付きビデオカメラ装置。

【請求項 3】請求項 1 または請求項 2 に記載された通信機能付きビデオカメラ装置において、前記映像信号圧縮伸長手段の出力を送信し、製造者と型式に関する情報を有した着脱可能な外部送信手段と、前記外部送信手段のデータ伝送速度に関する情報を検出する伝送速度検出手段と、前記伝送速度検出手段の出力に応じて前記映像信号圧縮伸長手段の伝送速度を制御する伝送速度制御手段とを備えたことを特徴とする通信機能付きビデオカメラ装置。

【請求項 4】請求項 1 乃至請求項 3 何れかに記載の通信機能付きビデオカメラ装置において、前記着脱可能な外部送信手段を接続できるソケットを 2 個以上備えたことを特徴とする通信機能付きビデオカメラ装置。

【請求項 5】請求項 3 または請求項 4 に記載の通信機能付きビデオカメラ装置において、前記映像信号圧縮伸長手段の出力を記録し、製造者と型式に関する情報を有し、前記ソケットに着脱可能な外部記録媒体と、前記外部送信手段と前記外部記録媒体を判別可能な判別手段とを備えたことを特徴とする通信機能付きビデオカメラ装置。

【請求項 6】請求項 3 乃至請求項 5 何れかに記載の通信機能付きビデオカメラ装置において、前記着脱可能な外部送信手段と、外部記録媒体は PC Card Specification に記載の PC カードであることを特徴とする通信機能付きビデオカメラ装置。

【請求項 7】請求項 1 乃至請求項 6 何れかに記載の通信機能付きビデオカメラ装置において、受信手段と、前記通信処理手段にパケット分解機能を備えたことを特徴と

する通信機能付きビデオカメラ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像信号、音声信号等（以下、単に「映像信号」という）を記録・再生すると共に、この映像信号を他の機器と通信することの可能な通信機能付きビデオカメラ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】映像（音声を含む）を撮像して電気信号である映像信号に変換し、この映像信号を記録し、あるいは、再生することの可能なビデオカメラ装置は、すでに広く知られており、通信機能を備えたビデオカメラ装置も知られており、従来例としては、カメラで撮影した映像信号を無線伝送する装置が特開平 6-311137 号公報に記載されている。

【0003】この特開平 6-311137 号公報に記載の技術では、スペクトラム拡散方式を用い、送受信機本体にはカメラとマイクを接続するコネクタとを設け、これらの映像と音声の信号を、A/D 変換部で A/D 変換し、映像データをバッファメモリに記憶し、音声処理部及び映像処理部で送信信号処理し、データ圧縮部でデータ圧縮し、データ合成部にて合成し、送信バッファを介してスペクトラム拡散変調部で変調し、アンテナから送出する。一方送信されてきた信号は高周波部（受信）で増幅し、スペクトラム拡散復調部で復調し、帯域圧縮した状態の信号にする。この信号をデータ分離部にて映像信号と音声信号に分離し、データ伸長部で復元し、音声信号と映像信号を D/A 変換部で D/A 変換して、音声はスピーカに、映像は表示部にそれぞれ出力する。この構成により、映像と音声を送受信することのできる簡易型のマルチメディア無線方式を提供している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来例は、伝送速度が変調部のところで固定され、静止画や静止画付き音声等の伝送速度の低い場合についても同じ伝送速度で通信を行っている。また、リアルタイム処理の必要がない記録媒体からのデータ伝送についても考慮されていない。更に、動画についても高画質の画像と低画質の画像では必要とする伝送速度が違うことも考慮されていない。

【0005】また、現在、Ethernet（登録商標）やパーソナル・ハンディホン・システム（PHS）（登録商標）等を使った様々なデータ伝送方式が存在しておりそれらに対応することも考慮されていない。

【0006】本発明は、以上述べた点に鑑み、ビデオカメラで撮影した画像を圧縮してパーソナルコンピュータ（PC）等にデータ伝送する際、映像信号の伝送速度に応じた送信動作が可能で、また、伝送時の状況に応じた伝送路を選択することが可能な通信機能付きビデオカメ

ラ装置を提供することを目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するため本発明では、画像や音声を電気信号に変換する撮像手段と、前記撮像手段からの電気信号を少なくとも静止画、あるいは、動画として圧縮する映像信号圧縮伸長手段と、前記映像圧縮伸長手段からの圧縮された映像信号を記録する記録手段と、前記映像信号圧縮伸長手段からの、あるいは、前記記録手段からの圧縮された映像信号を任意のパケットに加工し、任意の伝送速度に変換する通信処理手段と、前記通信処理手段からの出力を高伝送速度送信手段、あるいは、低伝送速度送信手段のいずれか一方に入力する切換手段と、前記映像信号圧縮伸長手段の撮影モードを切り換える撮影モード切換手段と、から通信機能付きビデオカメラ装置を構成した。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面により説明する。

【0009】図1は、本発明の第1の実施例を示す画像音声送受信装置のブロック図である。同図において、1は通信機能付きビデオカメラ装置、101は撮像手段、102は表示手段、103は映像信号圧縮伸長手段、104は記録手段、105は通信処理手段、106はスイッチ、107は高伝送速度送信手段、108は低伝送速度送信手段、109は制御手段、110は操作手段、111は撮影モード切換手段、112、113は出力端子である。

【0010】図1において、撮像手段101は、レンズやCCD、更に、マイク等により構成される。撮像手段101で撮影された映像信号（音声信号も含む）は、映像信号圧縮伸長手段103で静止画はJPEG方式、動画はMPEG1方式等で圧縮され、記録手段104で記録される。尚、この時撮影中の画像は表示手段102に表示され、ビデオカメラ装置1の操作者は撮影画面をモニタすることができる。映像信号圧縮伸長手段103で圧縮された映像信号、あるいは、記録手段104で記録された映像信号は通信処理手段105によりデータ伝送の形態に従ったパケット組立や速度変換等の処理を行う。映像信号圧縮伸長手段105から出力された映像信号は、スイッチ106により、高伝送速度送信手段107か低伝送速度送信手段108に入力され送信される。出力端子112、113にはそれぞれ適合するアンテナ、あるいは、ケーブル等が接続される。制御手段109は、操作手段110が操作者により操作されるとビデオカメラ装置1をその操作内容に合わせて制御する。撮影モード切換手段111は、撮影モードを静止画、動画（高画質動画、低画質動画）、あるいは、静止画付き音声等に切り換える。

【0011】ここで、高伝送速度送信手段107と低伝送速度送信手段108の切り換えは、操作者の判断や、

静止画撮影、あるいは、動画撮影といった撮影モードの違いを判別して切り換える。また、高伝送速度送信手段107の伝送速度は、撮影中の動画をリアルタイムで伝送するために十分な伝送速度であり、低伝送速度送信手段108の伝送速度は、静止画や記録手段104に記録された画像ファイルを伝送するために十分な伝送速度である。更に、一例として、通信処理部105でEthernetに対応するデータを加工し、高伝送速度送信手段107で無線LANと同様の送信手段とすれば、無線LANに対応したパソコン等に映像信号を送ることが可能で、通信処理部105でPHS端末を用いたデータ伝送方式に対応するデータを加工し、低伝送速度送信手段108でPHS端末と同様の送信手段とすれば、他のPHS端末に映像信号を送ることが可能である。

【0012】以上説明したように、本実施例によれば、撮影中の画像に応じて送信手段を切り換えることが可能であり、また、映像信号を受信するために使用される機器に応じて送信手段を切り換えることが可能な通信機能付きビデオカメラ装置を提供できる。

【0013】図2は、本発明の第2の実施例を示す通信機能付きビデオカメラ装置のブロック図である。同図において、図1に示した実施例と同様な動作を行う部分には、図1と同一の番号を付し動作の説明は省略する。同図において、201は内部送信手段、202は出力端子、203は外部インタフェース、204は外部送信手段である。

【0014】図1で述べた通信機能付きビデオカメラ装置では、装置内部の送信手段で決まる伝送速度でしか通信を行えない。本実施例では、内部送信手段201は、高伝送速度送信手段107、あるいは、低伝送速度送信手段108と同様に、ある一定の伝送速度で送信動作を行う。また、図1で述べた通信処理手段105からの出力をRFモジュレータ等の外部送信手段204に外部インタフェース203を介して入力する。この時、外部送信手段204に入力されるデータの伝送速度は、操作者が外部送信手段204の伝送速度を確認し、その伝送速度と同じになるよう操作手段110を操作して決める。

【0015】以上説明したように、本実施例によれば、様々な伝送速度を持った外部送信手段204を接続可能な外部インタフェース203を設けることにより、通信機能付きビデオカメラ装置に備わっている内部送信手段201の伝送速度以外の伝送速度で圧縮された映像信号を伝送することができる。

【0016】図3は、本発明の第3の実施例を示す通信機能付きビデオカメラ装置のブロック図である。同図において、図1、図2と同様な動作を行う部分には、図1、図2と同一の番号を付し動作の説明は省略する。同図において、301はPCカード制御手段、302はPCカードソケット、303は通信カードである。

【0017】本実施例では、着脱可能で通信用途に使用

されるPCカードを外部送信手段として使用する。ここでは、通信カード303を無線LANに使用されるものとする。

【0018】図3において、通信カード303はカードソケット302に装着される。PCカード制御手段301では、通信カードの伝送速度やどのような用途に使用されるかを判定し、伝送速度に合うように映像信号圧縮伸長手段103を制御したり、無線LAN用途にあったパケット加工を行う。尚、本実施例では、通信カードを無線LANに使用されるものとしたが他の用途に使われる通信カードでも適用可能である。

【0019】以上説明したように、本実施例によれば、上述した第2の実施例と同様な効果が得られる。また、送信手段の伝送速度に応じて映像信号の伝送速度を自動的に切り換えることが可能となるため、使い勝手の良いビデオカメラ装置を提供できる。

【0020】図4は、本発明の第4の実施例を示す通信機能付きビデオカメラ装置のブロック図である。同図において、図1から図3と同様な動作を行う部分には、図1から図3と同一の番号を付し動作の説明は省略する。同図において、401はカードソケット、402はメモリカードである。

【0021】本実施例では、着脱可能な記録用途に使用されるPCカードを外部記録媒体として使用する場合も考慮している。

【0022】図4において、メモリカード402はカードソケット402に装着される。PCカード制御手段301では、メモリカードの記録転送速度を判定し、記録転送速度に合うように映像信号圧縮伸長手段103を制御を行う。また、PCカード制御手段301は、メモリカード402に記録された映像信号にパケット加工等の処理を施し、通信カード303をにより、他の機器に映像信号を送送する。更に、メモリカード402の代わりに通信カード303とは別用途の通信カードをカードソケット401に装着すれば、図1と同様の構成となる。

【0023】以上説明したように、本実施例によれば、上述した第3の実施例と同様な効果が得られる。また、カードソケットに装着するPCカードの種類によって、様々な用途に対応ができ拡張性に富んだビデオカメラ装置を提供できる。

【0024】次に、第3の実施例と第4の実施例で述べたPCカード制御手段301の一実施例について図5、図6を用いて説明する。同図において、501はパケット加工部、502はマイコン、503はカードソケット、504はPCカード、505はカード判別部、506はPCカード情報記録部、507はレート制御部である。

【0025】PCカード504はICメモリカードとI/Oメモリカードの2つのインタフェースを持つ。PCカード504は、カードソケット503にカードが装着

されたことを検出するためのピンがあり、そのピンを監視することにより、カードがソケットに装着されたことを検出する(S2)。

【0026】次にカードの属性情報が格納されているCIS(Card Information Structure)の内容を検証する(S3)。PCカード504には、通信用途にLANカード、モデムカードがあり、その他に記録用途にハードディスクカード、メモリカード等がある。CISには、そのカードがどのような機能を有するかの情報が記載されている。また、そのカードの情報として製造者と型式等を格納してあるので、その情報からカードの製造者と型式の情報を得る。

【0027】あらかじめ、調査しておいた通信用途のPCカードの伝送速度や記録用途のPCカードの記録転送速度をその製造者、型式とともに記録してあるPCカード情報記録部506の内容を参照することにより、上記装着されたPCカード504の伝送速度等の情報を得ることができる(S4)。

【0028】装着されたPCカード504が記録用途の場合には、カードの転送速度に応じて動画記録可能、静止画のみ記録可能等の記録モードの判定を行い、その判定結果に応じて記録再生動作を行う(S5)(S6)。

【0029】装着されたPCカード504が通信用途の場合には、カードの伝送速度に応じて動画の伝送速度より十分速ければ動画伝送が可能となるし、動画伝送を行うのに必要な伝送速度より遅ければ、静止画伝送やカード判別部からレート制御部507を制御して映像信号圧縮伸長手段103により低画質動画伝送とすることも可能である。映像信号圧縮伸長手段103の出力はマイコン502の制御によりパケット加工部501でPCカード504に適した信号に変換され送信動作を行う(S7)(S8)。

【0030】装着されたPCカード504が用途不明の無効カードの場合には、表示手段102に無効表示を行ったり、警告音等を発生する(S9)(S10)。

【0031】図示しないが、ビデオカメラ装置1の操作者にメモリカードに対してはどの記録モードが設定可能か、通信カードに対してはどのような画像が伝送可能か知らせることができる。

【0032】本実施例で説明したPCカード情報記録部506はソフトウェアなので、市場投入後も簡単に更新することができる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるによれば、ビデオカメラで撮影した画像を圧縮してパーソナルコンピュータ(PC)等にデータ伝送する際、伝送する映像信号が動画、あるいは、静止画等であっても、また、データの伝送に無線LANやPHS等の伝送路を使用する場合であっても、その使用状況に応じて映像信号を送信可能な通信機能付きビデオカメラ装置を提供する

ことができる。更に、本発明では、PCカードを使用することも考慮に入れているので、ビデオカメラ装置自体に送信手段等を準備する必要がなく装置自身のコストの増加にならない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による通信機能付きビデオカメラ装置の第1の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明による通信機能付きビデオカメラ装置の第2の実施例を示すブロック図である。

【図3】本発明による通信機能付きビデオカメラ装置の第3の実施例を示すブロック図である。

【図4】本発明による通信機能付きビデオカメラ装置の第4の実施例を示すブロック図である。

【図5】本発明によるPCカード制御手段の一実施例を示すブロック図である。

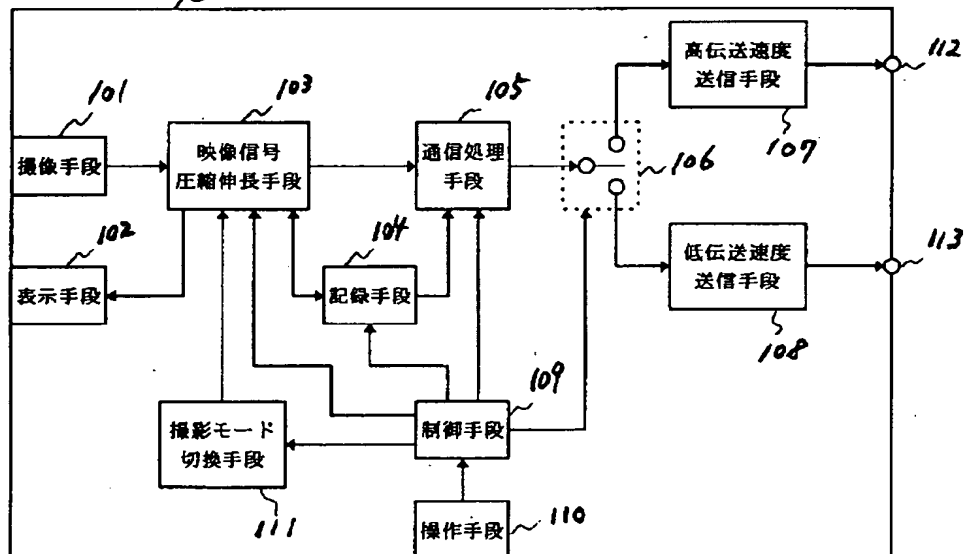
【図6】本発明によるPCカード制御手段の動作を説明するフローチャートである。

\* 【符号の説明】

1…ビデオカメラ装置、101…撮像手段、102…表示手段、103…映像信号圧縮伸長手段、104…記録手段、105…通信処理手段、106…スイッチ、107…高伝送速度送信手段、108…低伝送速度送信手段、109…制御手段、110…操作手段、111…撮影モード切換手段、112…出力端子、113…撮影モード切換手段、201…内部送信手段、202…出力端子、203…外部インターフェース、204…外部送信手段、301…PCカード制御手段、302、401、503…カードソケット、303…通信カード、402…メモ리카ード、501…パケット加工部、502…マイコン、504…PCカード、505…カード判別部、506…PCカード情報記録部、507…レート制御部、S4…製品情報との比較処理、S5、S7、S9…PCカードの判別処理、S6…記録再生処理、S8…送受信処理、S10…異常処理。

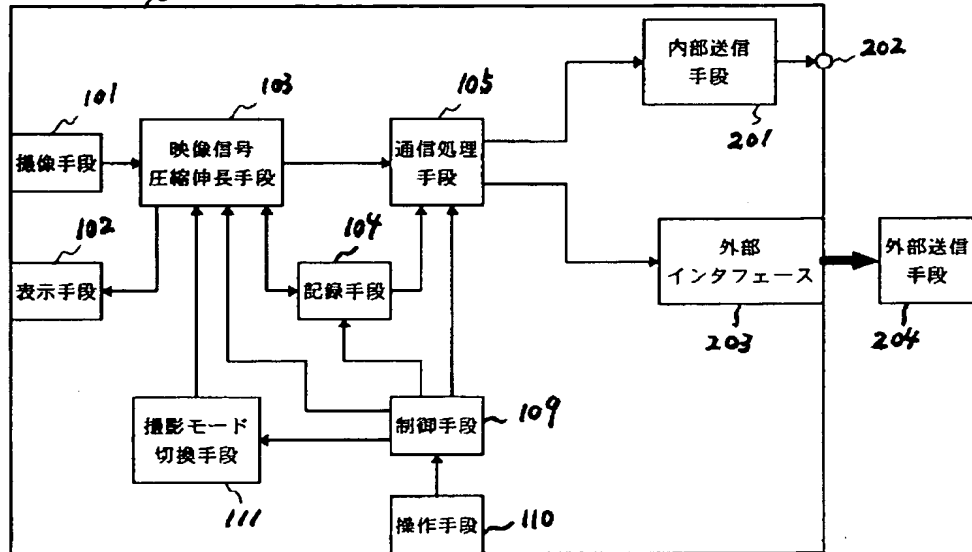
【図1】

図1



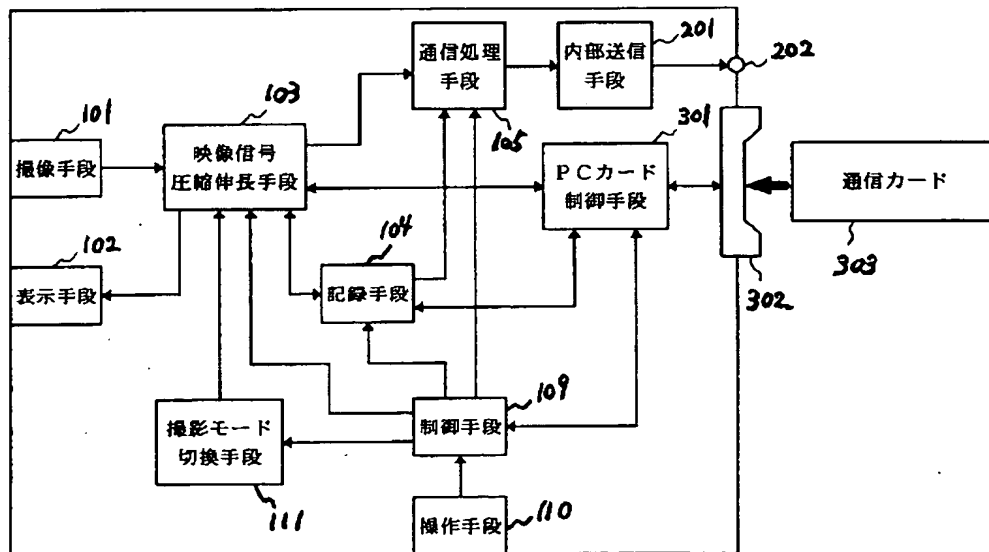
【図2】

図2



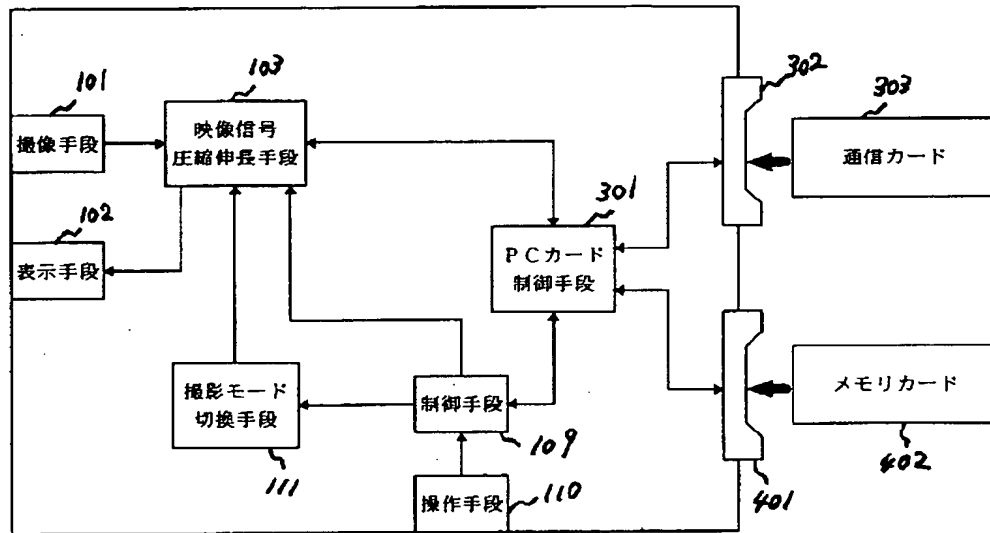
【図3】

図3



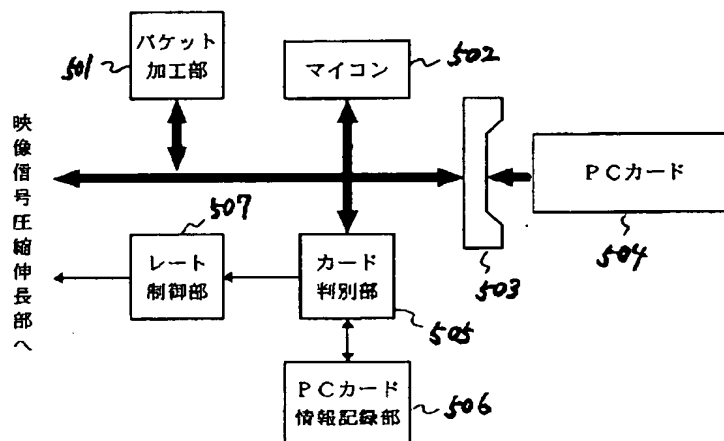
【図 4】

図 4



【図 5】

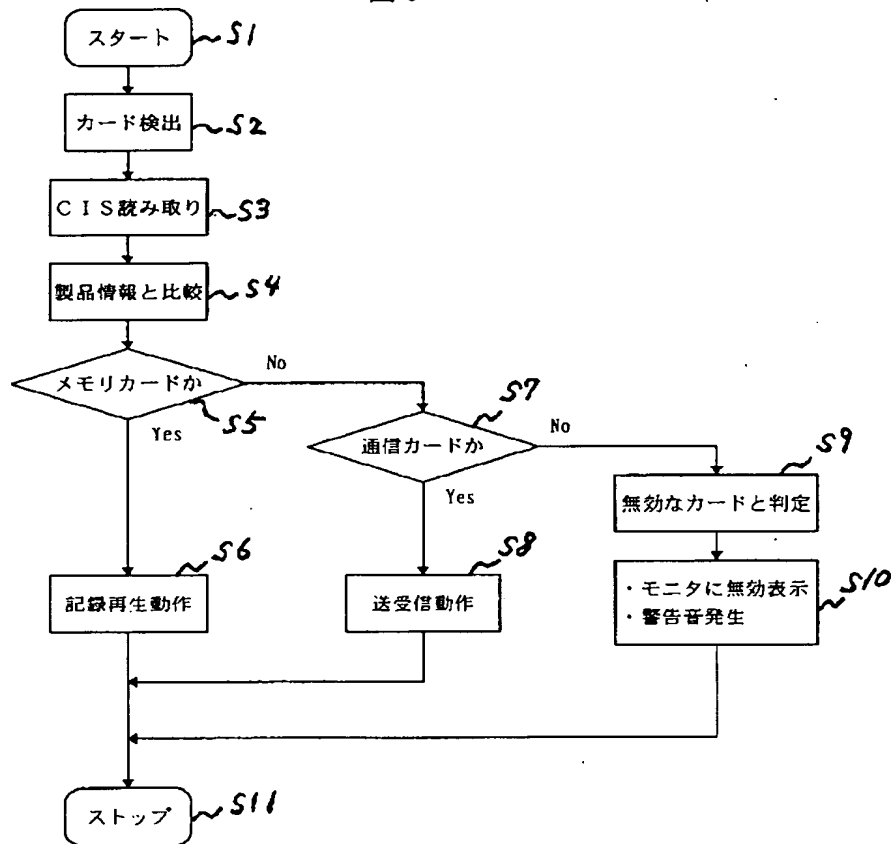
図 5





【図6】

図6



フロントページの続き

(72)発明者 兼平 晃  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所映像情報メディア事業部内

(72)発明者 藤平 達  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所映像情報メディア事業部内